



情報学部 情報学科 准教授

西嶋 仁浩 NISHIJIMA Kimihiro

# 環境にやさしいエネルギーエレクトロニクス

～多様な企業と共同で開発するエネルギーエレクトロニクス技術～

## キーワード 🔍 »

エネルギーエレクトロニクス、パワーエレクトロニクス、スイッチング電源、バッテリーマネジメント

## 研究シーズ概要 📊 »

豊かな自然と調和して生活する未来都市……近未来の社会は、エネルギーを消費する街から、エネルギーを生み出す街へ生まれ変わろうとしています。

太陽の光と風や水の流れから電気を生み出し、そのエネルギーを家庭や車などで効率よく上手に活用するためにはどうしたらいいのでしょうか？

私たちの取り組んでいるエネルギーエレクトロニクス技術は、太陽光発電、風力発電などのクリーン発電システム、ハイブリッドカーや電気自動車などの低燃費車はもちろんのこと、パソコン、スマートフォン、エアコン、LED照明の省エネ化など、電気で動くありとあらゆるものに必要な技術です。

## 利点・特長・成果 📄 »

次世代コンピュータ向けに開発した技術は、大手半導体メーカーが商品化した世界最高密度の電源ICに採用されています。また、日経エレクトロニクス（2018年6月号）には、Googleも取り組む次世代48V配電アーキテクチャーの記事の中で、大学の技術としては唯一、崇城大学西嶋の特許技術が紹介されています。本研究室は、電源専業メーカーだけでなく電気自動車トップ企業や自動車用電装部品トップ企業をはじめ、電子部品メーカーなど多数の企業と共同研究を行っているのが特徴です。

図1と図2は、コンピュータのCPU用電源や48Vシステムに適した電源として、NEDO事業として取り組んだ成果の一部です。

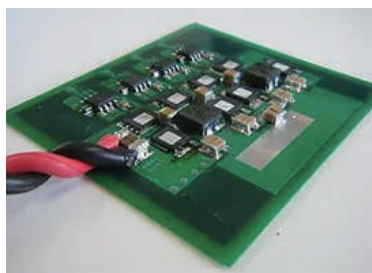


図1: CPU用高性能電源

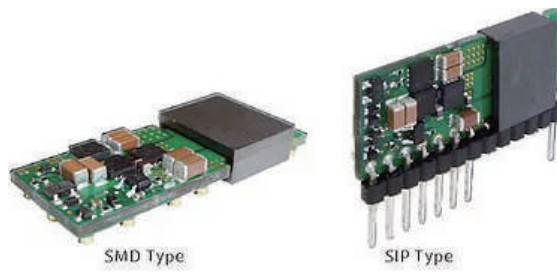


図2: 降圧比小型電源

## 特許 🔒 »

■『スイッチングコンバータ』特許第6317161号など、特許18件、審査請求中11件

ホームページ <https://nisijima.wixsite.com/home>

E-mail  
nisijima@cis.sojo-u.ac.jp